

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-069763

(43)Date of publication of application : 10.03.1998

(51)Int.Cl.

G11B 33/14

(21)Application number : 09-209433

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 04.08.1997

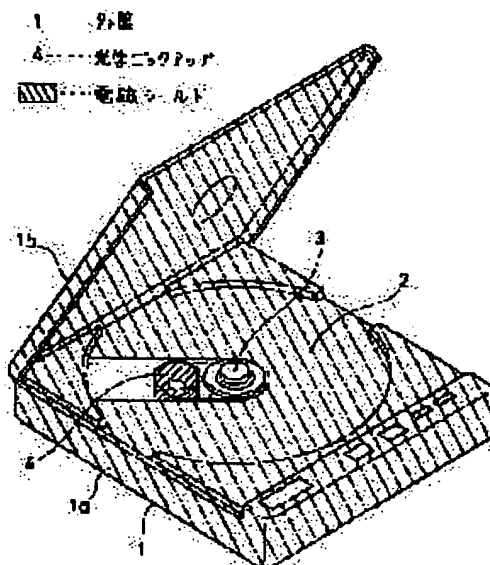
(72)Inventor : NAKAZAWA KENICHI
AIJIMA AKITOSHI
EGAWA SABURO

(54) DISK PLAYER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To secure the correct operation of an optical pickup by applying an electromagnetic shielding to the whole of an outside cabinet and also applying the electromagnetic shield even to the cover member of an optical pickup to interrupt adverse influences due to flux from the inside of a player and the outside to the driving coil being in the optical pickup.

SOLUTION: The influence of flux from the outside of an outside cabinet 1 with respect to the driving coil of an optical pickup 4 is interrupted by entirely applying an electromagnetic shielding to the outside cabinet 1 consisting of an outside cabinet main body 1a and a lid body 1b opening and closing a disk mounting part 2 provided on the upper surface of the outside cabinet main body 1a. Moreover, the influence of flux from a power source transformer arranged in the outside cabinet main body 1a with respect to the driving coil of the optical pickup 4 is interrupted and, also, the influence of flux from the outside of the outside cabinet 1 is doubly interrupted by applying the magnetic shielding to the cover member of the optical pickup 4. Thus, the optical pickup 4 can perform faithful tracking and focusing operations with respect to servo signals.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

04.08.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

DERWENT-ACC-NO: 1998-226665

DERWENT-WEEK: 200004

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Portable CD player - has pick-up cover and case, which encloses optical pick-up, signal generator, power supply and pick-up cover, that are both made of electromagnetic shielding material

PATENT-ASSIGNEE: SONY CORP[SONY]

PRIORITY-DATA: 1991JP-0025889 (April 17, 1991)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 10069763 A	March 10, 1998	N/A	005	G11B 033/14
JP 2988447 B2	December 13, 1999	N/A	004	G11B 033/14

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 10069763A	N/A	1997JP-0209433	April 17, 1991
JP 2988447B2	N/A	1997JP-0209433	April 17, 1991
JP 2988447B2	Previous Publ.	JP 10069763	N/A

INT-CL (IPC): G11B033/14

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10069763A

BASIC-ABSTRACT:

The CD player has a signal generator which produces a servo signal that is supplied to a drive coil. The drive coil actuates the operation of an optical pick-up (4). A power supply feeds electric power to the signal generator.

A lid is provided to cover the optical pick-up. The optical pick-up, signal generator, power supply and cover are enclosed in a case (1). Both the cover and case consist of electromagnetic shielding material.

ADVANTAGE - Enables effective isolation of flux inside and outside of case, due to use of case and cover consisting of electromagnetic shielding material, thus optical pick-up drive coil is not influenced by flux and accurate optical pick-up operation is attained.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: PORTABLE CD PLAY PICK UP COVER CASE ENCLOSE OPTICAL PICK UP SIGNAL

GENERATOR POWER SUPPLY PICK UP COVER MADE ELECTROMAGNET SHIELD

MATERIAL

ADDL-INDEXING-TERMS:
COMPACT DISK

DERWENT-CLASS: T03 V04 W04

EPI-CODES: T03-B02B; T03-L05B; T03-N01; V04-U; W04-C02; W04-C10A; W04-L05B;

SECONDARY-ACC-NO:
Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-180149

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-69763

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月10日

(51) Int.Cl.⁹
G 1 1 B 33/14

識別記号 庁内整理番号

F I
G 1 1 B 33/14

技術表示箇所

E

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-209433
実願平3-25889の変更
(22) 出願日 平成3年(1991) 4月17日

(71) 出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号
(72) 発明者 中澤 健一
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内
(72) 発明者 相島 昭敏
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内
(72) 発明者 江川 三郎
東京都杉並区阿佐ヶ谷南 3 丁目 13 番 19 号
(74) 代理人 弁理士 松隈 秀盛

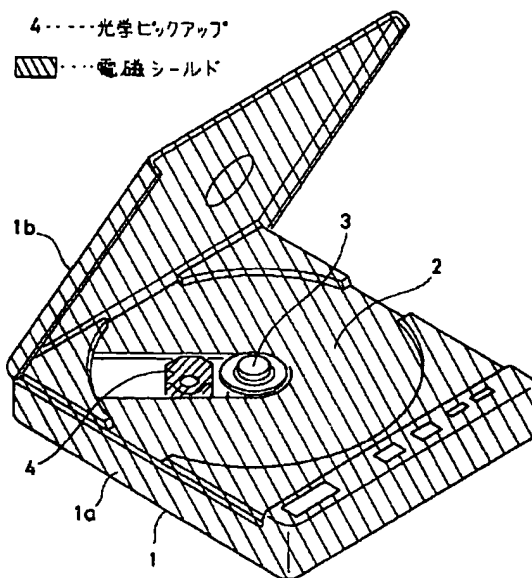
(54) 【発明の名称】 ディスクプレーヤ

(57) 【要約】

【課題】 光学式ディスクプレーヤにおいて、光学ピックアップ4を駆動するためのコイルにフラックス源による悪影響が及ぶのを防止し、光学ピックアップ4が正確に駆動されるようにする。

【解決手段】 ディスクプレーヤの外筐1に全体的に電磁シールドを施すと共に、光学ピックアップ4のカバー部材にも電磁シールドを施した二重シールド構造とする。

1 外筐
4 光学ピックアップ
▨ 電磁シールド



実施例を示す携帯型ディスクプレーヤの斜視図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 駆動コイルに供給されるサーボ信号によって駆動する光学ピックアップと、
上記サーボ信号を発生するサーボ信号発生手段と、
上記サーボ信号発生手段に電源を供給する電源供給手段と、
上記光学ピックアップを覆うように設けられ、電磁シールドされたカバー部材と、
全体に電磁シールドが施され、上記光学ピックアップ、
上記サーボ信号発生手段、上記電源供給手段、及び上記
カバー部材を収容する外筐と、
を備えてなるディスクプレーヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はディスクプレーヤに関する。

【0002】

【従来の技術】光学式ディスクプレーヤ、例えばコンパクトディスクプレーヤにおいては、ディスクに記録された信号を光学ピックアップで読み取ることによって再生が行なわれる。この光学式ディスクプレーヤにおいて光学ピックアップは、その内部に配される駆動コイルにサーボ信号発生回路からサーボ信号が供給されることによってディスクに対するトラッキング及びフォーカシング動作が行なわれ、これによって正確に信号が読み出される如く制御されている。

【0003】ところで、最近になってディスクプレーヤ内の電源供給手段である電源トランスや、ディスクプレーヤの外にある他の電子機器（例えばオーディオアンプ）の電源供給手段である電源トランスから発生するフラックスが光学ピックアップの動作に悪影響を及ぼしていることが発見された。即ち、光学ピックアップの近くに電源トランスがあると、この電源トランスから発生するフラックスによって光学ピックアップ内の駆動コイルにサーボ信号とは関係のない余分な誘導電流が流れ、このため光学ピックアップはサーボ信号による制御とは異なる動作をしてしまい、ディスクの信号を正確に読み取ることができなくなる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のディスクプレーヤにおいては、電源トランスをフラックス源とした対策は何ら実施されていないのが現状である。本発明は斯る点に鑑みてなされたもので、電源供給手段である電源トランスから発生するフラックスが光学ピックアップ内に入り込まないようにし、正確な光学ピックアップの動作が行なわれるディスクプレーヤを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するために本発明のディスクプレーヤは、駆動コイルに供給さ

れるサーボ信号によって駆動する光学ピックアップと、サーボ信号を発生するサーボ信号発生手段と、サーボ信号発生手段に電源を供給する電源供給手段と、光学ピックアップを覆うように設けられ、電磁シールドされたカバー部材と、全体に電磁シールドが施され、光学ピックアップ、サーボ信号発生手段、電源供給手段、及びカバー部材を収容する外筐と、を備えてなるものである。

【0006】上記の如く構成される本発明のディスクプレーヤは、外筐の全体に電磁シールドを施すと共に光学ピックアップのカバー部材にも電磁シールドを施した二重のシールド構造としたことにより、プレーヤ内部や外部の電子機器からのフラックスによる光学ピックアップ内の駆動コイルへの悪影響を効果的に遮断することができるので光学ピックアップの正確な動作が行なわれる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【0008】図1は携帯用小型コンパクトディスクプレーヤを示し、図中1はその外筐（キャビネット）で、この外筐1は外筐本体1aと、この外筐本体1aにその上面側に設けられたディスク装着部2を開閉するように回動自在に連結される蓋体1bとによりなる。外筐本体1aのディスク装着部2にはターンテーブル3及び光学ピックアップ4が露出されており、ターンテーブル3にディスクを載置した後に蓋体1bを閉じ、この状態でディスクが回転されると共に光学ピックアップ4がディスクの径方向に移動されることによって所定の再生動作が行なわれる。外筐本体1aの内部には、図には表わされていないが電源供給手段である電源トランスや、ターンテーブル3の駆動用モータ及び光学ピックアップ4に供給するサーボ信号を発生するサーボ信号発生回路をはじめ、ディスクの信号を再生するための各種電子回路が収容されている。

【0009】図2は据置型のコンパクトディスクプレーヤを示し、この据置型プレーヤにおいては外筐1の奥にターンテーブル3及び光学ピックアップ4が配設されており、外筐1の前面から出沒されるトレイ5によってここまでディスクが搬送される如くなされている。即ち、トレイ5が外筐前方に出た状態でそのディスク載置部6にディスクを載せ、その後トレイ5を引込ませることによってディスクは外筐内のターンテーブル3上まで搬送され、ここで所定の再生動作が行なわれる。外筐1の内部には、電源供給手段である電源トランス7や、図には表わされていないがターンテーブル3の駆動用モータ及び光学ピックアップ4に供給するサーボ信号を発生するサーボ信号発生回路をはじめ、ディスクの信号を再生するための各種電子回路が収容されている。

【0010】図3はこれらのコンパクトディスクプレーヤに用いられる光学ピックアップ4を示している。この光学ピックアップ4の構成を簡単に説明すると、図中1

3

0はピックアップベースで、このピックアップベース10は図示せずともディスクプレーヤ内に構成されるピックアップ送り機構に連結されるものである。11はレーザー光を出射しディスクの信号を読み取るための対物レンズ12が載っている可動体で、この可動体11はピックアップベース10に固着される固定基部13に支持板14を介して矢印a方向（トラッキング方向）及び矢印b方向（フォーカシング方向）に揺動自在に連結支持されている。そして可動体11には駆動コイル（トラッキングコイル及びフォーカシングコイル）15が固着され、一方この駆動コイル15に対向してピックアップベース10側に固定されるヨーク16にはマグネット17が取り付けられており、駆動コイル15にサーボ信号発生回路からサーボ信号が供給されるとその磁力変化によって可動体11が矢印a方向、b方向に揺動し、即ち対物レンズ12のトラッキング、フォーカシング動作が行なわれる。また18は以上の光学ピックアップの駆動部を保護するためのカバー部材で、即ちこのカバー部材18を被せて駆動部全体を覆うことにより、埃等の侵入を防いでいる。19は対物レンズ12から出射されるレーザー光が通る通孔である。

【0011】そしてこのように構成される光学ピックアップ4を有するディスクプレーヤにおいては、光学ピックアップ4を外周フラックスから守るために外筐1に全体的に電磁シールドを施してある（図1及び図2において斜線で示す部分）。即ち図1の携帯用小型プレーヤにおいては、蓋体1bを含め外筐1の全体をシールドし、また図2の据置型プレーヤでは外筐1の全体をシールドで覆うと共に、トレイ5の前面部5aにもシールドを施し、トレイ5の引込時に外筐前面のシールドと一体化されるようにしてある。さらにこれらのディスクプレーヤ内の光学ピックアップ4においても、そのカバー部材18の全面に電磁シールドを施してある（図3において斜線で示す部分）。

【0012】この電磁シールドの具体的手段としては、必要部分にシールド用導電ペースト（導電性銅ペースト等）を塗る方法や、シールド用導電箔（電解銅箔、軟質アルミ箔等）を貼る方法、あるいはシールド用金属繊維を貼る方法等が考えられる（何れの場合もシャーシとアースをとる）。これらシールド用の導電ペースト、導電箔、金属繊維は何れも市販されており、簡単に入手することができるものである。

【0013】上記のように光学ピックアップ4のカバー部材18に電磁シールドを施したことにより、ディスクプレーヤ内部の電源供給手段である電源トランスから発生するフラックスが光学ピックアップ4の駆動コイル15に入り込むことはない。また、ディスクプレーヤ内部のサーボ信号発生回路等のプレーヤ内部回路や外部の電子機器から発生するフラックスも光学ピックアップ4の駆動コイル15に入り込むことはない。さらに光学ピッ

4

クアップ4の駆動コイル15でフラックスが発生した場合、この駆動コイル15のフラックスによるプレーヤ内部回路及び外部の電子機器への悪影響を防止することができる。

【0014】但し、光学ピックアップ4のカバー部材18に電子シールドを施しただけでは、外部の電子機器で発生したフラックスの影響をプレーヤ内部回路が受け、またプレーヤ内部回路でフラックスが発生した場合、このプレーヤ内部回路のフラックスが外部の電子機器に悪影響を与えるという問題が残る。

【0015】一方、ディスクプレーヤの外筐1の全体に電磁シールドを施したことにより、外部の電子機器の電源トランス等から発生するフラックスが光学ピックアップ4の駆動コイル15に入り込むことはない。またプレーヤ内部回路に悪影響を与えることもない。

【0016】但し、外筐1に電磁シールドを施しただけでは、プレーヤ内部回路で発生したフラックスの影響を光学ピックアップ4の駆動コイル15が受け、また駆動コイル15でフラックスが発生した場合、この駆動コイル15のフラックスによる悪影響をプレーヤ内部回路が受けるという問題がある。

【0017】本例のディスクプレーヤは上記の2つのシールドの欠点を補うため光学ピックアップ4のカバー部材18に電磁シールドを施すと共に外筐1の全体に電磁シールドを施し、即ち光学ピックアップ4と外筐1とで二重のシールド構造としたものである。これにより、光学ピックアップ4の駆動コイル15へのプレーヤ内部回路及び外部の電子機器からのフラックスの影響はカバー部材18の電磁シールドによって遮断されると共に、さらに外部の電子機器で発生するフラックスは外筐1の全体の電磁シールドによっても遮断されるので、これら二重のシールドにより、より強力なシールドが可能となる。従って、光学ピックアップ4内の駆動コイル15にフラックスによる悪影響が及ぶことはないので、光学ピックアップ4は駆動コイル15に供給されるサーボ信号とは無関係の余分な動きをすることなく、サーボ信号に忠実なトラッキング及びフォーカシング動作が行なわれ、その結果ディスクの信号を正確に読み取ることができて安定した再生が行なわれることになる。

【0018】また、光学ピックアップ4の駆動コイル15でフラックスが発生した場合にも、上記二重のシールド構造により、外部の電子機器に与える悪影響を防止することができる。さらにこの駆動コイル15で発生したフラックスがプレーヤ内部回路に与える悪影響は、カバー部材18の電磁シールドによって防止できる。また、外部の電子機器で発生したフラックスがプレーヤ内部回路に与える悪影響及びプレーヤ内部回路で発生したフラックスが外部の電子機器に与える悪影響は、外筐1の電磁シールドによって防止できる。

【0019】以上、本発明の実施例について説明した

5

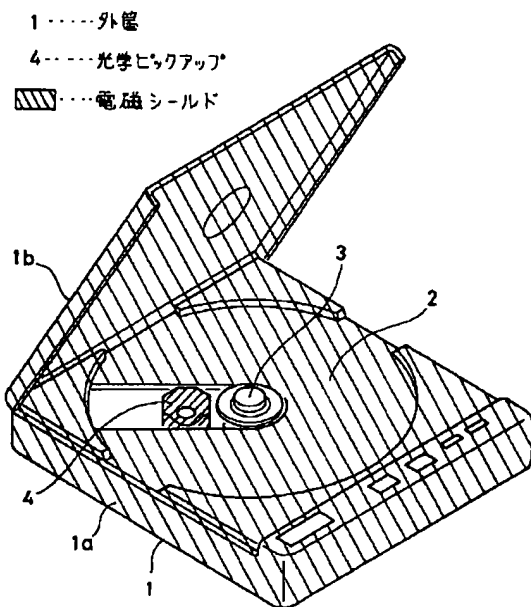
が、本発明は図示した如きコンパクトディスクプレーヤに限ることなく他の光学式ディスクプレーヤ、例えばビデオディスクプレーヤ等にも適用可能であることは言うまでもない。

【0020】

【発明の効果】以上の説明によって明らかな如く本発明のディスクプレーヤは、外筐の全体に電磁シールドを施すと共に光学ピックアップのカバー部材にも電磁シールドを施した二重のシールド構造としたことにより、プレーヤ内部や外部の電子機器から発生するフラックスを効果的に遮断できるので、光学ピックアップの駆動コイルにフラックスによる悪影響が及ぶことはなく、その結果

10

【図 1】



実施例を示す携帯型ディスプレイの斜視図

6

光学ピックアップの正確な動作が行なわれる効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図１】実施例を示す携帯用小型コンパクトディスクプレーヤの斜視図である。

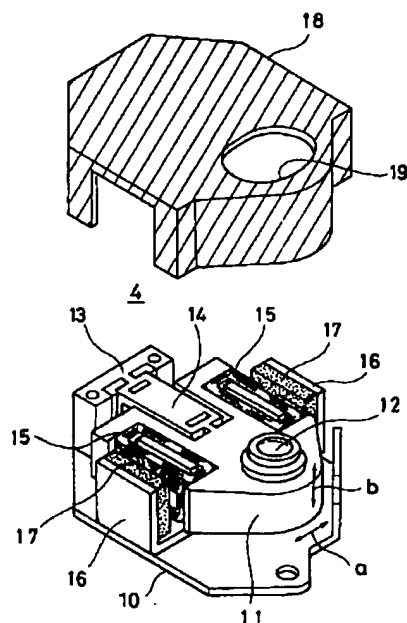
【図2】実施例を示す据置型コンパクトディスクプレーヤの斜視図である。

【図3】実施例を示す光学ピックアップの分解斜視図である。

【符号の説明】

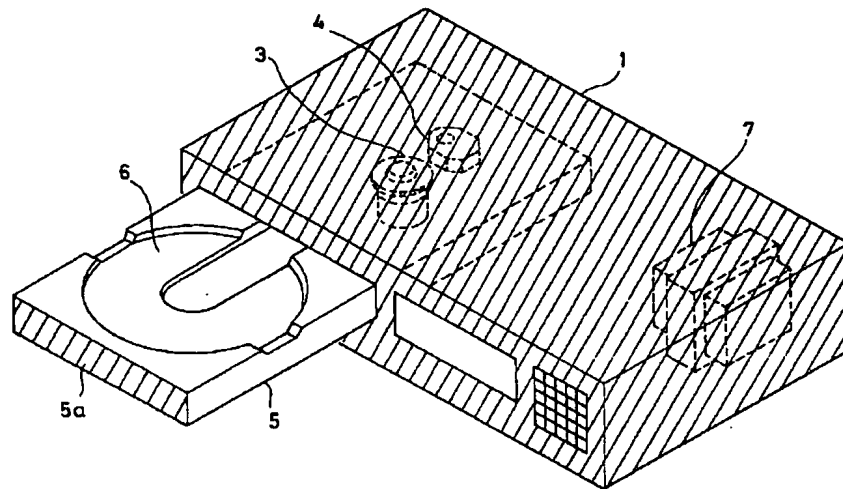
1・・・外筐、4・・・光学ピックアップ、15・・・駆動コ
イル、18・・・カバー部材

【図3】



実施例を示す光学ピックアップの分解斜視図

【図2】



実施例を示す据置型ディスクプレーヤの斜視図

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to a disk player.

[0002]

[Description of the Prior Art] In an optical disk player, for example, a compact disk player, reproduction is performed by reading the signal recorded on the disk by optical pickup. In this optical disk player, by supplying a servo signal to the drive coil allotted to the interior from a servo signal generating circuit, the tracking and focusing operation to a disk are performed, and optical pickup is controlled so that a signal is correctly read by this.

[0003] By the way, it was discovered that the flux generated from the power transformer which is recently a current supply means in a disk player, and the power transformer which is the current supply means of other electronic equipment (for example, audio amplifier) in the exterior of a disk player has had the bad influence on operation of optical pickup. When a power transformer is near the optical pickup, the excessive induced current without the relation to a servo signal in the drive coil in optical pickup flows, and optical pickup carries out different operation from control by the servo signal, and it becomes impossible that is, to read the signal of a disk correctly by the flux generated from this power transformer for this reason.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the conventional disk player, the present condition is that the cure which made the power transformer the source of flux is not implemented at all. It was made in view of *****, and is made for the flux generated from the power transformer which is a current supply means not to enter in optical pickup, and this invention aims at offering the disk player to which operation of exact optical pickup is performed.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose the disk player of this invention The optical pickup driven by the servo signal supplied to a drive coil, A servo signal generating means to generate a servo signal, and a current supply means to supply a power supply to a servo signal generating means, optical pickup -- a wrap -- it prepares like -- having -- electromagnetism -- the shielded covering member and the whole -- electromagnetism -- a shield is given and it comes to have optical pickup, a servo signal generating means, a current supply means, and the outer frame that holds a covering member

[0006] the disk player of this invention constituted like the above -- the whole of an outer frame -- electromagnetism -- while shielding -- the covering member of optical pickup -- electromagnetism -- since the bad influence to the drive coil in the optical pickup by the flux from the electronic equipment of the interior of a player or the exterior can be intercepted effectively, exact operation of optical pickup is performed by having considered as the double shield structure which shielded

[0007]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the example of this invention is explained with reference to a drawing.

[0008] Drawing 1 shows a portable small compact disk player, one in drawing is the outer frame (cabinet), and this outer frame 1 becomes by main part of outer frame 1a, and lid 1b connected free [rotation] so that the disk

applied part 2 prepared in this main part of outer frame 1a at the upper surface side may be opened and closed. A turntable 3 and the optical pickup 4 are exposed to the disk applied part 2 of main part of outer frame 1a, and after laying a disk in a turntable 3, while lid 1b is closed and a disk rotates in this state, predetermined reproduction operation is performed by moving the optical pickup 4 in the direction of a path of a disk. The various electronic circuitries for reproducing the signal of a disk including the servo signal generating circuit which generates the power transformer which is a current supply means although not expressed by drawing, and the servo signal supplied to the motor for a drive of a turntable 3 and the optical pickup 4 are held in the interior of main part of outer frame 1a.

[0009] A deferred type compact disk player is shown, a turntable 3 and the optical pickup 4 are arranged in the inner part of the outer frame 1 in this deferred type player, and drawing 2 is made as [convey / a disk / so far / on the tray 5 which appears frequently from the front face of an outer frame 1]. That is, a tray 5 puts a disk on the disk installation section 6 in the state where it came out ahead [outer frame], by drawing in a tray 5 after that, a disk is conveyed on the turntable 3 in an outer frame, and predetermined reproduction operation is performed here. The various electronic circuitries for reproducing the signal of a disk including the servo signal generating circuit which generates the power transformer 7 which is a current supply means, and the servo signal supplied to the motor for a drive of a turntable 3 and the optical pickup 4 although it does not appear in drawing are held in the interior of an outer frame 1.

[0010] Drawing 3 shows the optical pickup 4 used for these compact disk players. If the composition of this optical pickup 4 is explained briefly, ten in drawing will be the pickup base and this pickup base 10 will be connected with the pickup delivery mechanism in which do not illustrate but ** is also constituted in a disk player. 11 is the movable object in which the objective lens 12 for carrying out outgoing radiation of the laser beam, and reading the signal of a disk has appeared, and connection support of the rocking of this movable object 11 in the direction (the direction of tracking) of arrow a and the direction (the direction of focusing) of arrow b is enabled through the support plate 14 in the fixed base 13 which fixes at the pickup base 10. And if a drive coil (a tracking coil and focusing coil) 15 fixes on the movable object 11, the magnet 17 is attached in the yoke 16 which, on the other hand, counters this drive coil 15, and is fixed to the pickup base 10 side and a servo signal is supplied to a drive coil 15 from a servo signal generating circuit, the movable object 11 will rock in the direction of arrow a, and the direction of b by the magnetism change, namely, the tracking of an objective lens 12 and focusing operation will be performed. moreover, covering for 18 protecting the mechanical component of the above optical pickup -- a member -- it is -- namely, this covering -- a member 18 -- covering -- the mechanical-component whole -- a wrap -- things have protected the invasion of dust etc. 19 is a through-hole along which the laser beam by which outgoing radiation is carried out from an objective lens 12 passes.

[0011] in order [and] to protect the optical pickup 4 from external flux in the disk player which has the optical pickup 4 constituted in this way -- an outer frame 1 -- overall -- electromagnetism -- it has shielded (portion shown with a slash in drawing 1 and drawing 2) That is, the whole outer frame 1 including lid 1b is shielded, and the whole outer frame 1 is shielded also to front section 5a of a tray 5, and it is made to have unified [wrap] it by the deferred type player of drawing 2 with the shield of the front face of an outer frame with a shield in the portable small player of drawing 1 at the time of a lead-in of a tray 5. further -- the optical pickup 4 in these disk players -- also setting -- the covering -- the whole surface of a member 18 -- electromagnetism -- it has shielded (portion shown with a slash in drawing 3)

[0012] this electromagnetism -- the method of applying the electric conduction pastes for a shield (conductive copper paste etc.) to a required portion as a concrete means of a shield, the method of sticking the electric conduction foils for a shield (an electrolytic copper foil, elasticity aluminum foil, etc.), or a shield -- public funds -- how to stick group fiber etc. can be considered (a chassis and a ground are taken when it is any) Each of electric conduction pastes for these shields, electric conduction foils, and metal fibers is marketed, and can come to hand easily.

[0013] above -- covering of the optical pickup 4 -- a member 18 -- electromagnetism -- by having shielded, the flux generated from the power transformer which is a current supply means inside a disk player does not enter into the drive coil 15 of the optical pickup 4 Moreover, the flux generated from the electronic equipment of player internal circuitries, such as a servo signal generating circuit inside a disk player, or the exterior does not enter into the drive coil 15 of the optical pickup 4, either. When flux furthermore occurs in the drive coil 15 of

the optical pickup 4, the bad influence to the electronic equipment of the player internal circuitry by the flux of this drive coil 15 and the exterior can be prevented.

[0014] however, covering of the optical pickup 4 -- only by giving an electronic shield to a member 18, when a player internal circuitry is influenced of the flux generated by external electronic equipment and flux occurs in a player internal circuitry, the problem that the flux of this player internal circuitry has a bad influence on external electronic equipment remains

[0015] on the other hand -- the whole of the outer frame 1 of a disk player -- electromagnetism -- the flux generated from the power transformer of external electronic equipment etc. does not enter into the drive coil 15 of the optical pickup 4 by having shielded Moreover, it does not have a bad influence on a player internal circuitry.

[0016] however, the outer frame 1 -- electromagnetism -- only by shielding, when the drive coil 15 of the optical pickup 4 is influenced of the flux generated in the player internal circuitry and flux occurs in a drive coil 15, there is a problem that a player internal circuitry receives the bad influence by the flux of this drive coil 15

[0017] in order that the disk player of this example may compensate the fault of the two above-mentioned shields -- covering of the optical pickup 4 -- a member 18 -- electromagnetism -- while shielding -- the whole of an outer frame 1 -- electromagnetism -- it shields, namely, considers as double shield structure with the optical pickup 4 and an outer frame 1 thereby -- the influence of the flux from the player internal circuitry to the drive coil 15 of the optical pickup 4, and external electronic equipment -- covering -- the electromagnetism of a member 18 -- the flux further generated by external electronic equipment while being intercepted with a shield -- the electromagnetism of the whole outer frame 1 -- since it is intercepted also with a shield, a more powerful shield is attained with these double shields Therefore, since the bad influence by flux does not attain to the drive coil 15 in the optical pickup 4, reproduction which tracking faithful to a servo signal and focusing operation were performed, could read the signal of a disk correctly as a result, and was stabilized will be performed, without the optical pickup 4 carrying out excessive movement unrelated to the servo signal supplied to a drive coil 15.

[0018] Moreover, when flux occurs in the drive coil 15 of the optical pickup 4, the bad influence which it has on external electronic equipment can be prevented according to the shield structure of the above-mentioned duplex. the bad influence which the flux furthermore generated in this drive coil 15 has on a player internal circuitry -- covering -- the electromagnetism of a member 18 -- it can prevent with a shield moreover, the bad influence which the flux generated in the bad influence and player internal circuitry which the flux generated by external electronic equipment gives to a player internal circuitry has on external electronic equipment -- the electromagnetism of an outer frame 1 -- it can prevent with a shield

[0019] As mentioned above, although the example of this invention was explained, this invention cannot be overemphasized by that it can apply, other optical disk players, for example, videodisk player etc., etc., without restricting to the illustrated **** compact disk player.

[0020]

[Effect of the Invention] clear by the above explanation -- as -- the disk player of this invention -- the whole of an outer frame -- electromagnetism -- while shield -- the covering member of optical pickup -- electromagnetism -- since the flux which generate from the electronic equipment of the interior of a player or the exterior by having considered as the double shield structure structure shielded can intercept effectively , it have the effect that the bad influence by flux do attain to the drive coil of optical pickup , and exact operation of optical pickup be perform as a result